

## **Profilaxis**

# **Control eficaz de la higiene**

**Nigel Horrox**

*(Int. Hatchery Practic, 1:3, 21-22. 1986)*

En este artículo el concepto de higiene se refiere a la limpieza en general, a la forma de controlarla y a la eficacia del programa de limpieza utilizado en la sala de incubación. En esta ocasión no se tendrá en cuenta el control de microorganismos específicos, como la *Salmonella* y el *Aspergillus* por tratarse de ellos en artículos posteriores.

### **Un medio de manejo**

Mucha gente tiene grandes ideas sobre el control general de la higiene, y creen que es una práctica concreta y altamente científica, pero ¡no lo es!

En una sala de incubación comercial, el principal objetivo de cualquier programa de control higiénico debe ser el de informar al director de ella qué zonas son las que tienen unos niveles bacterianos inaceptablemente altos para que, de esta forma, se pueda iniciar una rápida acción correctora.

En este sentido, el programa de control debe informarle lo antes posible si alguna de las zonas de su sala de incubación se encuentra en tal situación. Todo lo que él quiere saber es si las zonas examinadas se encuentran bacteriológicamente limpias o sucias. Por lo tanto, no tiene ningún valor real para él el número exacto de bacterias existentes, siendo sólo un coste adicional para la sala de incubación.

Esto hace que se destaquen dos puntos clave:

1) En una zona visiblemente sucia siempre existirá un gran número de bacterias. En este caso sería una pérdida de tiempo y de dinero el hacer el control bacteriológico. Es inaceptable que una zona esté visiblemente sucia y por ello la dirección debería actuar en consecuencia.

2) Es preferible un programa de control que muestre un gran número de zonas y

que sea capaz de decir al director de la sala de incubación cuáles están limpias o sucias bacteriológicamente, que un programa que proporcione una exacta información cuantitativa. Esencialmente, todo programa de control debe tener como objetivo principal el detectar las zonas de la sala de incubación en las que el número de bacterias es inaceptable.

### **Zonas a controlar**

No es fácil decir qué zonas deben ser controladas o examinadas. Lo ideal sería controlar cada vez la misma zona para así poder comparar resultados. Si se hace esto, la dirección se da cuenta invariablemente de lo que está pasando y, por lo tanto, puede asegurar que la zona a controlar recibe una atención especial durante la limpieza.

Es esencial que las zonas de la sala de incubación en donde la higiene tienen mayor importancia sean bacteriológicamente controladas con más frecuencia que aquellas en las que no lo es tanto.

El mejor planteamiento para el muestreo es tomar muestras al azar pero sin restricciones predeterminadas que se centren en las zonas más importantes. Por ejemplo, una restricción lógica podría ser que de 20 muestras a tomar, seis tuvieran que ser de la zona de manejo de los pollitos, cinco de la sección de carga de la incubadora y cinco de las instalaciones de almacenaje de los huevos.

### **¿Quién debe hacer los controles?**

El controlador debe ser competente para el procedimiento de muestreo utilizado y ser capaz de identificar las muestras tomadas de forma correcta y cuidadosa.





# Sobrevive el más fuerte

Las enfermedades pueden aparecer en cualquier momento. Los precios del alimento pueden aumentar y los del mercado descender. La supervivencia supone afrontar el reto rápidamente.

Tiamutin frena la enfermedad y, con menos alimento, produce más carne y más huevos. Despréndase de los mycoplasmas (CRD), los ladrones de sus beneficios.

## Plan standard (prevención)

*Pollitos de 1 día:* Tiamutin al 0,0125%, 3 días en el agua de bebida.

*Broilers:* Tiamutin al 0,0125%, 1 o 2 días a las 4 semanas de edad, en el agua de bebida.

*Pollitas:* Tiamutin al 0,0125%, 2 días a las 9 y a las 20 semanas de edad, en el agua de bebida.

## Infección aguda con CRD

Para brotes repentinos, utilice 0,025% en el agua de bebida durante 3 a 5 días.

Pero, en nuestra selva patológica existen otras infecciones graves por mycoplasmas, tales como la sinusitis infecciosa en pavos, que también causa graves pérdidas. Use Tiamutin. Sobreviva.

# tiamutin®



Investigación suiza más experiencias en todo el mundo.  
Es un producto producido por Sandoz (Basilea)



Fabricado y distribuido en España por:  
**LABORATORIOS CALIER, S. A.**  
Travessera de Gràcia, 43. 08021 Barcelona  
Tel. (93) 214 10 04. Télex 54545. Fax 2011652

Distribuidor exclusivo para Portugal:  
**QUIFIPOR, Lda.**  
Av. Barbosa du Bocage, 45. 6.º 1000 Lisboa  
Tel. 73 26 62. Télex 64864. Fax 732609







## La innovación en marcha en mataderos avícolas

Esta labor innovadora constante de Stork le ha valido la posición como principal proveedor mundial de sistemas para mataderos avícolas. La base para ello ha sido la más depurada tecnología, el conocimiento profundo del proceso de sacrificio y la aplicación de los más rigurosos criterios cualitativos.

Demos realce a cuatro líneas de producción que esclarecen la potencia de desarrollo de Stork.

2. En la sección de evisceración pueden realizarse prácticamente todas las operaciones de forma mecánica.
3. El pesaje y la clasificación por procedimiento electrónico, aparte de asegurar una mayor precisión y una mayor velocidad de producción, tiene la gran ventaja de que ofrece la posibilidad de automatizar el flujo de datos en el sistema.

4. El despiezado y fileteado automáticos permiten a los mataderos modernos un alto de adaptación a la demanda del mercado.

Aquí aparecen unos ejemplos del variado programa de Stork. Nuestra empresa ofrece igualmente un amplio abanico de opciones para el procesado de pavos, patos, gansos y ponedoras.

1. El sistema integrado de abastecimiento de aves en contenedores contribuye a incrementar notablemente la eficiencia, no sólo en matadero sino también en la granja.



**STORK®**

Los verdaderos innovadores de sistemas de matanza avícola.

# HI-TECH

# PROCESAMIENTO AVICOLA



Desde el punto de vista de la toma de muestras, la persona encargada de tomarlas debería ser del laboratorio, pero normalmente esto no es práctico por motivos de logística, de coste, de riesgo que tal persona visite regularmente la sala de incubación y/o por la falta de conocimientos prácticos sobre las incubadoras. Este último punto es de gran importancia ya que sólo una persona que tenga un buen conocimiento práctico de las incubadoras podrá saber mejor los sitios a controlar.

A muchos directores de salas de incubación les gusta hacer sus propios muestreos. Esto tiene la ventaja de que son las personas más adecuadas para saber dónde están los puntos débiles de su sala de incubación.

Sin embargo, el planteamiento y la actitud de la tarea debe ser recto si quiere evitar el riesgo de provocar hostilidades entre los miembros de su equipo. Probablemente, la persona más adecuada para la toma de muestras sea un miembro antiguo del equipo de la sala de incubación.

La gente da diferente importancia o prioridad a las zonas que creen que deberían ser muestreadas. Si la toma de muestras la realiza sólo una persona, las muestras que tome estarán influenciadas por su punto de vista personal. Esto se soluciona haciendo que realicen el trabajo dos o más personas y de forma rotatoria. Otra ventaja de hacerlo así es que el control está siempre asegurado, pues si sólo hay una persona capacitada para ello no se podrá hacer ningún control si se pone enferma, si tienen fiesta o está ocupada con otro trabajo.

### Hacer el control como un juego

Si se quiere que el control de la higiene sea una cosa que valga la pena, cada persona de la sala de incubación debería ser consciente de lo que se está haciendo y por qué se está haciendo.

El director eficaz utilizará los buenos resultados como motivo de elogio para los miembros de su equipo. Cuando aparezcan malos resultados no deberá ser demasiado severo con ellos, a no ser que sea una misma zona la que produzca tales resultados.

Un buen planteamiento es el establecer un juego entre la situación en la que el controlador se esfuerza en encontrar zonas malas, mientras que la aspiración del equipo sea la de asegurar de que no pueda, por mucho que lo intente.

### Cuándo hacer el control

El momento oportuno de la toma de muestras depende mucho de cuál es el objetivo del control higiénico. Si uno desea controlar la eficacia de la limpieza, obviamente las muestras se deberán tomar inmediatamente después de haberla realizado. Pero ¿qué valor tiene esto?. Los resultados obtenidos dirían con qué eficacia se ha realizado la limpieza, pero no darían ninguna indicación sobre los niveles a los que han estado expuestos los pollitos nacidos.

Una vez más, el mejor planteamiento es el realizado al azar. En este caso el control se realiza en diferentes momentos de la semana y en varios estados del ciclo de trabajo. Esto tiene la ventaja de que el personal no puede predecir cuando se realizará el control y esforzarse en la limpieza. Es importante especificar el momento en que fueron tomadas las muestras ya que esto influirá en la interpretación de los resultados obtenidos. Por ejemplo, puede ser aceptable un cierto nivel bacteriano durante la jornada laboral, pero puede ser inaceptable si se detecta inmediatamente después de haber limpiado.

### Rápida disponibilidad de los resultados

Si se quiere hacer un uso eficaz de los mismos, los resultados deben estar a dispo-

Tabla 1. Seis razones para el control de la higiene

- Rápida advertencia del estado de deterioro de la higiene
- Advertencia sobre posibles huevos descompuestos o golpeados
- Advertencia de una posible infección del saco vitelino
- Formación del personal
- Motivación del personal
- Identificación de zonas con problemas bacteriológicos



sición del director de la sala de incubación lo antes posible.

Para facilitar esto resulta útil establecer un procedimiento mediante el cual el laboratorio telefonee a la sala de incubación en el caso de que los resultados obtenidos sean inaceptables. Si el director tiene que esperar a recibir un informe por escrito, se pueden perder por lo menos dos o tres valiosos días.

### Informes fáciles de entender

Los resultados bacteriológicos deberían enviarse de forma que tengan un significado, tanto para el director de la sala de incubación como para los miembros de su equipo. ¡Todo informe debe ser corto, simple y de fácil interpretación!. Con frecuencia, el conteo bacteriano sólo crea confusión en los que no son especialistas y de aquí que una buena manera de registrar los resultados de cada zona controlada es hacerlo en forma de índice, por ejemplo de 0 a 5 -en el que 0 = sin bacterias o muy bueno, y 5 = numerosas bacterias o muy malo-

Si se adopta una escala de este tipo se pueden establecer estándares predeterminados. Por ejemplo, niveles de 2 podrían ser interpretados como justificativos para ulterior investigación, mientras que un nivel de 3 o más podría ser interpretado como inaceptable y con la consiguiente información a los miembros del equipo. Todos ellos pueden ser capaces de interpretar este método de información, mientras que para muchos de ellos el conteo bacteriano real puede carecer de todo sentido.

Los diferentes directores de las salas de incubación tendrán diferentes formas de manejar los malos resultados. Un planteamiento sensato es asegurarse que la zona en cuestión se vuelva a comprobar en el próximo control. Caso de obtener malos resultados por segunda vez se debería considerar el asunto como más preocupante.

### Tendencias

De vez en cuando se puede producir un mal resultado higiénico. A menudo, una vez investigado, se puede encontrar la causa. Por ejemplo, puede haber existido una falta de personal, se ha podido acabar el desin-

fectante o se ha reducido el suministro de agua.

La progresión del nivel higiénico de la sala de incubación es necesario controlarla con cierta frecuencia para ver si se mantiene estable, si mejora o si empeora. Como es natural, se quiere que mejore, pero, ¿cómo se puede evaluar?

Una forma de hacerlo puede ser la siguiente: Si cada semana se muestrean 20 zonas y se han registrado en una escala de 0 a 5, el promedio de estos 20 índices puede tener una significación estadística y ser una guía útil. El perfil obtenido cada semana se puede trazar en un gráfico en el que se podrán observar fácilmente las tendencias. El mismo gráfico puede tener superpuesta la información de años anteriores, facilitando así las comparaciones históricas. De forma similar, se pueden superponer estándares sobre el gráfico como una ayuda para el manejo.

### Mecanismos de control

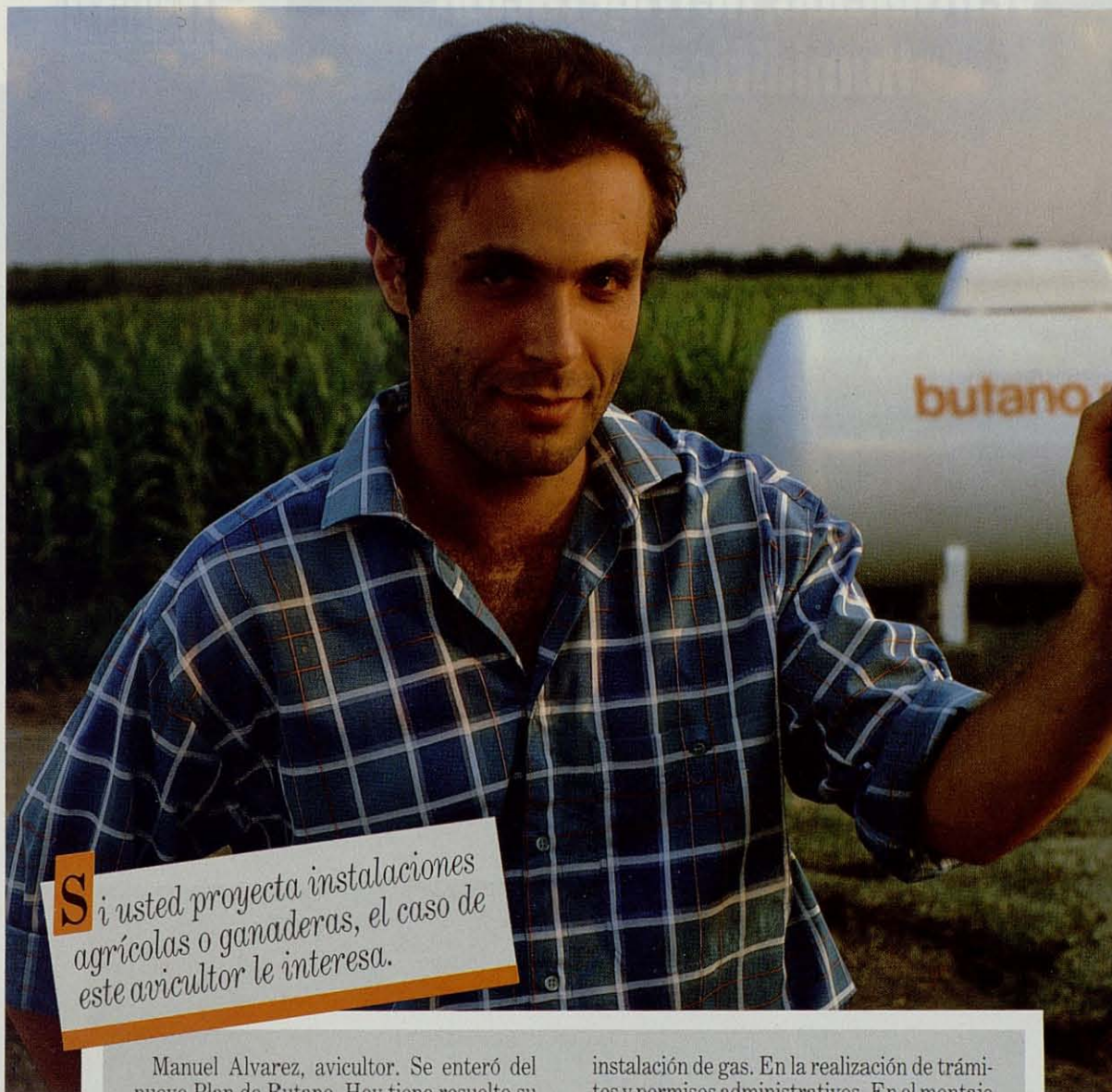
Generalmente hablando, en las pruebas o controles de la higiene se examinan las superficies planas. Esto puede hacerse por impresión de agar sobre la superficie a controlar y después incubándola en el laboratorio. Al final de la incubación toda bacteria existente en la superficie y que fue recogida por el agar al hacer el muestreo estará presente en forma de colonias. Otra alternativa es pasar un torunda o frotis estéril sobre la zona que se quiere controlar y después frotar sobre la superficie de una placa de agar, que finalmente se incubará.

Para ambos métodos se debe recordar que cualquier cosa que toque el agar o el frotis introducirá bacterias. Por ejemplo, si se toca accidentalmente con los dedos, el resultado final obtenido reflejará el número de bacterias existentes en la superficie examinada y en la de los dedos.

Las impresiones de agar, la primera de las dos técnicas, se pueden tomar utilizando placas de contacto o "salchichas"



*“Aquí en el campo lo que hace falta son soluciones así”*



**S**i usted proyecta instalaciones agrícolas o ganaderas, el caso de este avicultor le interesa.

Manuel Alvarez, avicultor. Se enteró del nuevo Plan de Butano. Hoy tiene resuelto su problema de energía.

Si usted hace proyectos para granjas agrícolas o ganaderas, cualquiera de sus clientes puede estar en el mismo caso.

Por eso Butano le ofrece una solución de energía que le va a interesar. Y también a sus clientes.

**Por qué le interesa a usted.**

Porque Butano le informa y asesora siempre que lo necesite. En la elección de la solución idónea a cada caso. En el anteproyecto de la

instalación de gas. En la realización de trámites y permisos administrativos. En el montaje y puesta en marcha.

**Por qué interesa a sus clientes.**

Porque les ofrecemos una energía económica, limpia y cómoda. Y un nuevo plan con múltiples ventajas. El Plan Personalizado Butano. Les llevamos el depósito. Lo mantenemos. Lo llenamos sin que nos lo pidan. Lo revisamos. Y el cliente paga el gas que consume a su gusto. Sin ocuparse de nada.

Pregúntenos sobre el Plan Personalizado Butano. Le va a interesar.



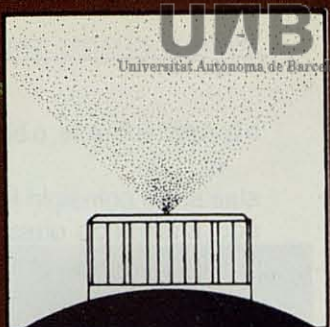
*Plan personalizado*

**butano sa**



# boiramal

## Ventilación, Refrigeración, Humidificación



Refrigera el ambiente, evitando el mojado de las instalaciones.  
Controla el polvo, eliminando contaminaciones ambientales.  
Facilita las corrientes de aire en naves de ventilación estática.  
Elimina las bajas y el stress por calor.  
Mejora el apetito, disminuye el consumo de agua y  
mantiene los ritmos de crecimiento y producción.  
No precisa el uso de ventiladores, reduciendo los  
costos energéticos.  
En naves cerradas, reduce las necesidades de venti-  
lación en un 60-70 por ciento.

**Fácilmente amortizable al evitar los bruscos  
descensos de producción y la alta mortalidad  
en verano.**

**Rentabilidad comprobada en ponedoras,  
reproductoras, pollos, cerdos y conejos.**

Consulte a



Apartado 1217  
Teléfono (948) 33 08 12  
Télex ICNK-E 37786  
HUARTE - PAMPLONA

## INDUSTRIAL GANADERA NAVARRA, S.A.



Tabla 2. Comparación de tres métodos de control de la higiene

|  | Frotis | Placas de contacto | "Salchichas" de agar |
|--|--------|--------------------|----------------------|
| Facilidad de muestreo                            | +++++  | +++                | +                    |
| Facilidad de transporte al laboratorio           | +++++  | +++                | ++                   |
| Facilidad de preparación antes del control       | +++++  | +++                | ++                   |
| Facilidad de almacenamiento antes del control    | +++++  | ++                 | ++                   |
| Coste del equipo de control                      | +++    | +                  | ++++                 |
| Ausencia de contaminación cruzada en el muestreo | +++++  | +++++              | +++                  |
| Capacidad para detectar agar contaminado         | ++     | ++                 | +++++                |
| Capacidad para controlar superficies planas      | +++++  | +                  | +                    |
| Facilidad de enseñar cómo utilizar el equipo     | +++++  | +++++              | ++                   |

Clave: +++++ Muy buena; + pobre.

de agar. Las primeras son pequeñas placas de plástico, especialmente diseñadas, que contiene suficiente cantidad de agar para controlar una zona. En el segundo caso se impresiona el final de la "salchicha" de agar contra la superficie que se quiere controlar y después se corta la parte final de la misma con un cuchillo esterilizado. Después, la superficie dejada al descubierto se utiliza para controlar la siguiente zona.

En la tabla 2 se hace una revisión de las ventajas e inconvenientes de los tres métodos.

### Hacerlo de forma sencilla

Si se quiere que el control de la higiene sea una práctica útil debe poder hacerse de forma sencilla. Su objetivo sólo debe ser el de poner de manifiesto la existencia de las zonas bacteriológicamente inaceptables con el fin de que la dirección pueda tomar con rapidez acciones correctivas.

Esto sólo funcionará si todos los que están con el funcionamiento de la sala de incubación son plenamente conscientes de por qué se está haciendo un control de la higiene.

### AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Argentina:</b> | Librería Agropecuaria, S.R.L. —Pasteur, 743<br>Buenos Aires.                  |
| <b>Chile:</b>     | Bernardo Pelikan Neumann. Casilla 1.113<br>Viña del Mar                       |
| <b>Panamá:</b>    | Hacienda Fidanque, S.A. Apartado 7.252<br>Panamá.                             |
| <b>Portugal:</b>  | Antonio Augusto Fernández. Livraria Ofir. Rua de San Ildefonso, 201<br>Porto. |
| <b>Uruguay:</b>   | Juan Angel Peri. Alzaibar 1.328<br>Montevideo.                                |